

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Bescheinigung

Die Beiersdorf AG in Hamburg/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Laminat, Verfahren zu dessen Herstellung sowie Verwendung eines Laminats insbesondere als medizinisches Trägermaterial"

am 20. März 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole B 32 B, C 09 J und D 06 N der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 17. November 1998
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Furt', is written over the printed text 'Im Auftrag'.

Aktenzeichen: 198 12 403.1

Faur

B i e r s d r f A k t i n g s e l l s c h a f t
H a m b u r g

5

Beschreibung

Laminat, Verfahren zu dessen Herstellung sowie Verwendung eines Laminats
insbesondere als medizinisches Trägermaterial

10

Die Erfindung bezieht sich auf ein Laminat, Verfahren zu dessen Herstellung und die Verwendung im Hygiene- und medical-Bereich, insbesondere als Trägermaterial für Wundschnellverbände und Rollenpflaster und andere Anwendungen, bei denen die elastischen Eigenschaften des Laminats und ein hervorragender Verbund von Vorteil sind.

15

Lamine, die als medizinischer Träger Verwendung finden, sind vorbeschrieben.

20

So offenbart die EP 0 446 431 ein Trägermaterial für medizinische Pflaster, das von einem Laminat gebildet wird, das seinerseits aus einer ersten polymeren Filmschicht, einer zweiten, auf der ersten polymeren Filmschicht und einer dritten, in der zweiten Schicht teilweise eingebetteten und auf diese Weise darin verankerten Schicht aus einem makroporösen textilen Material. Die erstgenannten Schichten bestehen vorzugsweise aus Polyurethan, das textile Material wird insbesondere gebildet von einem Polyestervlies oder einem Gittertüll.

25

Dann kann das Trägermaterial mit einer selbstklebenden, hautverträglichen Beschichtung versehen sein, vorzugsweise auf der textilen Materialseite.

30

Aus der WO 97/42922 ist ein Herstellungsverfahren für ein Laminat bekannt, das einseitig mit einer selbstklebenden Beschichtung versehen ist. Dazu wird ein polymerer Film auf ein thermoplastisches Gewebe oder Vlies durch Hitzeeinwirkung aufgeschmolzen, wobei die Hitze nicht vollflächig einwirkt. Auf die Gewebe- oder Vliesseite wird des wei-

35

teren eine selbstklebende Beschichtung aufgetragen, auf die wiederum eine Wundauflage aufgelegt werden kann.

Nachteilig bei bekannten Laminaten ist oft, daß die Lamine bei mechanischen Beanspruchungen delaminieren, was insbesondere bei medizinischen Produkten der Fall ist. Möglich ist weiterhin, daß die Lamine nicht ein sortenreines Produkt darstellen und somit anfallende Produktionsrückstände oder großflächige benutzte Produkte nicht recycled werden können.

Aufgabe der Erfindung war es daher, ein Laminat zur Verfügung zu stellen, das die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile vermeidet. Es soll preisgünstig herstellbar und ökologisch unbedenklich sein, auch soll es in der Anwendung einen angenehmen Tragekomfort bieten.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Laminat, wie es in Anspruch 1 dargelegt ist. Gegenstand der Unteransprüche sind dabei vorteilhafte Weiterbildungen des Laminats, Verfahren zur Herstellung und die Verwendung insbesondere als medizinisches Produkt.

Erfindungsgemäß wird ein Laminat vorgeschlagen, das aus zumindest einer ersten Schicht aus einem elastischen Polymerfilm und einer zweiten Schicht aus einem elastischen textilen Flächengebilde besteht, wobei das fertige Laminat mikro- und/oder makrogeprägt ist.

Bei dem textilen Flächengebilde handelt es sich vorzugsweise um einen Vliesstoff oder ein Gewebe.

Als elastischer Polymerfilm werden insbesondere Homopolymere aus Polyethylen, Copolymere aus Ethylen und einem α -Olefin mit einer Kohlenstoffanzahl von C₄ bis C₁₀, beispielsweise LDPE, LLDPE, VLLDPE oder ULLDPE oder Polyethylen, hergestellt in einem metallocen-katalysierten Verfahren oder einem „single-site-Typ“-katalysierten Verfahren, Copolymere aus EVA, Ethylen-Alkyl-acrylat, Ethylen-Methyl-acrylat, Ethylen-Acrylsäure und Ionomere, dann Homopolymere und Copolymere von Polypropylen wie isotaktisches, ataktisches und/oder syndiotaktisches PP, Copolymere von PP und PE,

Copolymere von PP und Buten und weitere, alle bevorzugt hergestellt über Ziegler-Natta-Katalyse oder Metallocen-Katalyse, schließlich auch Mischungen der genannten Polymere.

- 5 In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die erste Schicht des Laminats aus einem Mehrschichtaufbau aus einem Copolymeren aus Ethylen und polaren Comonomeren oder einer Mischung aus LDPE und einem LLDPE, hergestellt durch ein metallocen-katalysiertes Verfahren (m-PE).
- 10 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform besteht die erste Schicht des Laminats aus zwei coextrudierten Schichten mit einer Deckschicht und einer Verbindungsschicht, wobei die Verbindungsschicht aus reinen Polyolefin-Plastomeren ohne Zusatz von Additiven und Farbstoffen besteht.
- 15 Weiterhin kann der Polymerfilm der ersten Schicht zu wenigstens 65% ein thermoplastisches Elastomer enthalten.

Als Materialien für die Fasern des textilen Flächengebildes werden ebenfalls die oben
20 genannten Polymere eingesetzt, und zwar auch als Mischung oder als Coextrudate, des weiteren Viskose und dessen Derivate, Polyester oder modifizierte Polyester und Polyamide eingesetzt.

Die Herstellung eines hierfür eingesetzten Vlieses kann nach dem spun-bond-, dem
25 melt-blown-, dem thermo-bonded-, dem wet-laid-, dem carded-Verfahren oder „Weaving-Verfahren“ sowie Kombinationen der aufgeführten Verfahren.

Weitere Additive, die den Polymermischungen zugesetzt werden, sind zum Beispiel
30 Hitzestabilisatoren, UV-Stabilisatoren, Antistatic-Zusätze, Anti-slip-Zusätze, antimikrobiell oder antifungizid-wirksame Substanzen.

Variationen der Zusammensetzung der Polymermischungen oder des Herstellprozesses, die für einen Fachmann offensichtlich sind, sind dabei Bestandteil der Erfindung.

Der Polymerfilm der ersten Schicht weist bevorzugt ein Flächengewicht von 15 bis 150 g/m², insbesondere von 35 bis 100 g/m², und/oder das textile Flächengebilde ein Flächengewicht von 25 bis 500 g/m², insbesondere von 30 bis 100 g/m², auf.

- 5 Vorzugsweise auf die Seite des textilen Flächengebildes eine hautverträgliche selbstklebende Beschichtung aufgetragen.

10 Die folgenden Verfahrensschritte werden insbesondere verwendet, um dieses Laminat herzustellen. Diese Schritte können kontinuierlich oder separat durchgeführt werden, ohne die Eigenschaften des Produktes zu beeinflussen.

Mischungen von Polymeren mit einem Schmelzindex zwischen 1 und 20 g/(10 min) in Form von Pellets oder einem Granulat werden einem oder mehreren Extrudern zugeführt, dort gemischt und aufgeschmolzen und bilden dann einen kontinuierlichen Fluß
15 (Temperatur der Schmelze liegt zwischen 175 °C bis 330 °C).

Bei Mehrschichtextrusion wird der Strom des schmelzflüssigen Polymeren in einem Adapter (Feed block) zusammengeführt und ein mehrschichtiger Schmelzfilm in einer Breitschlitzdüse ausgeformt. Der Schmelzfilm tritt aus der Breitschlitzdüse aus und wird zwischen zwei Zylindern abgekühlt, einer der Zylinder kann eine Gravur tragen, um dem
20 Film eine Prägung zu geben (Kalanderstation). Der Vliesstoff bzw. das textile Flächengebilde wird zwischen die beiden Zylinder geführt, so daß der Schmelzfilm auf dem geprägten Zylinder zu liegen kommt. Die Temperatur der Kühlwalzen wird dabei zwischen 10 °C und 65 °C gewählt.

25 Durch die Gravur der Kühlwalzen bzw. der Gravur der Oberflächen der Kühlwalzen erzielt man besondere Eigenschaften der Oberfläche des Laminats: Eine Mikroprägung (10 bis 200 µm) macht die Oberfläche soft und matt, eine Makroprägung (200 bis 3000 µm) gibt dem Film eine textile Anmutung. Im Falle der Mehrschichtextrusion mit zwei oder mehr Schichten wird das "Feed block"-, "multimanifolds" oder "tandem extrusion coating"-Verfahren verwendet.

30 Analog kann dieser "Cast"-Prozeß auch mit einem vorgefertigten Film aus den vorbeschriebenen Polymeren, der auf einer Seite geprägt sein kann, und einem textilen Flächengebilde durchgeführt werden, wobei die beiden Schichten der Extrusionsanlage zugeführt werden und durch einen schmelzflüssigen Film aus den vorbeschriebenen
35 Polymeren zusammengefügt werden ("Heat Lamination process").

Das Laminat kann gegebenenfalls einseitig, und zwar auf der Vliesseite, mit einer selbstklebenden Beschichtung versehen werden, auf die gegebenenfalls eine Wundauflage aufgelegt wird.

- 5 In einer weiterhin bevorzugten Verfahrensvariante werden zumindest zwei Polyolefin-Granulate in jeweils einem Extruder aufgeschmolzen und gleichzeitig in zumindest zwei Lagen auf das textile Flächengebilde aufgebracht.

- 10 Eine physikalische Perforation des mit Haftklebstoff bestrichenen Trägermaterials wird durch eine Mikroperforationsanlage, bevorzugt gebildet von einer Stachelwalze, bei erhöhten Temperaturen 100 °C bis 130 °C erreicht. Daraus resultiert eine Luftdurchlässigkeit des beschichteten Trägermaterials.

15

Es handelt sich bei dem erfindungsgemäß benutzten Laminat um einen Folie-Vlies-Verbund mit extrem hoher Elastizität in Längs- und Querrichtung, guten polsternden Eigenschaften (durch Einsatz des Vlieses) und einer sehr angenehmen „soften“ Folienoberfläche durch eine spezielle Prägung.

- 20 Vorzugsweise weisen dabei Vlies und Folie ähnliche Rückstellkräfte auf, so daß es bei Dehnungen bis deutlich über 100 % zu keiner Delaminierung des Verbundmaterials kommt.

Neben den polsternden Eigenschaften des Verbundmaterials ist bei Anwendung als Pflaster die Aufnahme von Feuchtigkeit (Wasserdampf) des Vliesstoffes auf der hautzugewandten Seite hervorzuheben (Tragekomfort).

25

Zur Erzielung dieser Eigenschaften werden bei der Herstellung des Laminates unter anderem spezielle metallocen-LLDPE-Typen eingesetzt, die als flächige Materialien in Verbindung mit der besonderen Prägung der Oberfläche die besondere Haptik (weich und anschmiegsam) und Elastizität ermöglichen.

30

Weitere Vorteile des Einsatzes der metallocen-PE-Materialien:

- a) migrationsarm, d. h. keine Wanderung von niedermolekularen Bestandteilen an die Oberfläche, dadurch gute Verankerung von Haftklebmassen, kein Abfall der Oberflächenspannung [nach längerer Lagerung];

35

- b) kein Zusatz von Stearaten notwendig (BSE);

- c) hohe Reinheit des verwendeten Polymers (geringste Spuren des verwendeten Katalysators);
- d) Dichte und Polydispersität des eingesetzten Polymers sind in den gewünschten Bereichen einstellbar.

5

Die besondere Haptik wird durch die Vielzahl der o.g. Komponenten und Prozesse beeinflusst. Durch die Wahl des Vliesstoffes, der PE-Typen des Films (LLDPE; VLDPE), die Prägung der Oberfläche der Folie und des textilen Flächengebildes sowie der Art der Prozeßführung zur Herstellung des Laminats.

10

Bei den meisten Laminaten, die für Hygieneanwendungen (Windeln) hergestellt werden, wird die Vliesseite als Außenseite verwendet, und zwar zumeist wegen der wertvolleren Anmutung, ein direkter Nutzen für das Produkt liegt nicht vor. Beim erfindungsgemäßen

15 Laminat als medizinisches Trägermaterial wird im Produkt (vorzugsweise Pflaster), die Vliesseite als Innenseite verwendet, die beim bevorzugten punkt- oder rasterförmigen Haftklebstoffauftrag die zusätzliche Funktion als Feuchtigkeit-Speicher erhält.

20

Diese Eigenschaft verbessert das Haftvermögen des Pflasters auf der Haut, denn üblicherweise zeigen Folienpflaster bei höherer Temperatur und Luftfeuchtigkeit ein extrem eingeschränktes Haftvermögen bei längerer Tragedauer (Feuchtigkeit sammelt sich unter dem (dichten) Folienpflaster an und führt zum schnellen Ablösen des gesamten Produkts).

25

Insbesondere durch den Einsatz einer 50µm metallocen-PE(VLDPE)-Folie ergibt sich ein besserer Kontakt zwischen den Vliesfasern und dem PE-Film (durch Viskositäts-eigenschaften der Polymerschmelze) gegenüber herkömmlichen PE-Typen. Die Folge davon ist, daß der Verbund Folie-Vlies auch unter extremer Dehnung nicht delaminiert.

30

Die besonderen Eigenschaften des Laminats legt auch die Verwendung als Träger für ein Hygieneartikel nahe, insbesondere Windeln oder Inkontinenzprodukte.

Des weiteren eignet sich das Material auch vorteilhaft für OP-Einweg-Abdeckmaterialien und als Einsatzmaterial für Schutzbekleidung.

35

Das Laminat stellt eine preisgünstige Variante dar, denn es werden preisgünstige Rohstoffe für den im wesentlichen einstufigen Herstellprozeß eingesetzt.

Metalocen-Polyolefine stellen relativ billige Polymere dar im Vergleich zu anderen thermoplastischen Elastomeren.

- 5 Der Prozeß der Schmelzextrusion ist ein sehr wirtschaftliches Verfahren, da es nur eine Modifikation eines Cast-Verfahrens zur Herstellung einer Polyolefin-Folie darstellt. Der Schmelzfilm wird lediglich auf einem textilen Flächengebilde statt auf einer Kühlwalze abgelegt.

- 10 Es ist kein zusätzlicher Prozeßschritt nötig wie zum Beispiel bei der off-line Laminierung von einer zuvor extrudierten und abgekühlten Folie mit einem textilen Flächengebilde durch Schmelzkleber.

- 15 Auch ökologische Gesichtspunkte finden bei der erfindungsgemäßen Verwendung des Laminats Berücksichtigung. Das Produkt ist recyclingfähig, da das gesamte Laminat aus einem Grundstoff gefertigt ist, so daß das Laminat als ein sortenreines Produkt und anfallende Produktionsrückstände oder großflächige benutzte Produkte wiederverwendet werden können [Recycling-Gedanke besser auf das Beispiel beziehen, da wir uns sonst zu sehr einengen!]

20

Im folgenden sollen anhand mehrerer Bilder die besonders vorteilhaften Eigenschaften des Laminats nochmals dargestellt sowie mittels eines Beispiels die Herstellung eines extrusionslaminierten Verbundproduktes verdeutlicht werden, ohne die beschriebene Erfindung für bestimmte Produktzusammensetzungen und Prozeßschritte unnötig einschränken zu wollen.

25

Es zeigen

- 30 die Figur 1 den Schichtaufbau des Laminats,
- die Figur 2 die Anlage zur Extrusionslaminierung,
- 35 die Figur 3 die strukturierte Oberfläche durch Mikro-/Makroprägung des Laminates in Form einer schematischen Darstellung,

die Figur 4 die Oberseite des Laminats in einer mikroskopischen Aufnahme,

die Figur 5 die Unterseite des Laminats in einer mikroskopischen Aufnahme,

5 die Figur 6 ein Kraft-Dehnungsdiagramm des Laminats im Vergleich zu konventionellen PE-Folien in Querrichtung und

die Figur 7 ein Kraft-Dehnungsdiagramm des Laminats im Vergleich zu konventionellen PE-Folien in Längsrichtung.

10

Gemäß Figur 1 besteht der Aufbau des Laminats aus drei Schichten, einer Deckschicht (16), einer Verbindungsschicht (15) und einem textilen Flächengebilde, also einem Vlies (1).

15

Die Deckschicht (16) des Laminats besteht aus einer Mischung eines Polyolefin Plastomers (MI (melt-index) = 3,5; Dichte δ = 875 (ASTM D-1505)) und einem LDPE (MI = 2,5; Dichte δ = 875 (ASTM D-1505)) im Verhältnis 90 zu 10. Die Polymermischung wird zusammen mit 5 Gew.-% eines fertigen PE-Farbbatches im Extruder aufgeschmolzen.

20

Die Verbindungsschicht (15) des Laminats besteht aus einem Polyolefin-Plastomers (MI = 3,5; Dichte δ = 875 (ASTM D-1505)) und wird in einem zweiten Extruder aufgeschmolzen.

25

Das textile Flächengebilde (3) besteht aus einem Spinnvliesstoff aus VLDPE oder einer Mischung aus VLDPE und VLLDPE. Es hat eine rautenförmige Makroperforation, wie sie in Figur 5 verdeutlicht ist (Unterseite des Laminats).

30 Bei der in Figur 3 dargestellten strukturierten Oberflächen durch Mikro-/Makroprägung des Laminates unterscheidet man:

Stinflex und Valvaflex (51)

Taffaflex (52)

35 Mayaflex (53)

TABELLE 1: PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN DES VLIESTOFFES

Eigenschaft	Methode	Meßgröße
Flächengewicht	EN 29073 T1	50 g/m ²
Höchstzugkraft längs quer	EN 29073 T1	44 N/5 cm 23 N/5 cm
Dehnung längs quer	EN 29073 T1	194 % 190 %
Titer	DIN 53 811	3.5 dtex

5 Die Figur 2 zeigt die Anlage zur Extrusionslaminierung.

Die zwei Polymerschmelzen der Deck- und Verbindungsschicht werden im Feed-block des Extruders (41) zusammengeführt und in der Breitschlitzdüse (42) ausgeformt. Das Verhältnis von Deckschicht zu Verbindungsschicht ist dabei ca. 70 zu 30, das Flächengewicht des Polymerfilms beträgt ca. 50 g/m². Die Temperatur der Schmelze beträgt
10 zwischen 240 °C und 260 °C.

Der zweilagige schmelzflüssige Film wird in der Art auf dem Vlies (1), das über eine Abwickelstation (2) geführt wird, abgelegt, daß die Verbindungsschicht mit dem Vlies (1) in Kontakt kommt und die Deckschicht mit der gekühlten Gravurwalze (34) in der Kalenderstation (31) in Kontakt kommt. Die Deckschicht wird durch den Kontakt mit der Gravurwalze (34) mit einer rautenförmigen Mikroperforation versehen, verdeutlicht in Figur 4 (Oberseite des Laminates). Die vierfach gröbere Makroperforation des Vlieses (1) wird auch im fertigen Laminat (11) reproduziert, so daß von der Folienoberfläche eine überlagerte Mikro-/Makroperforation des gleichen Velvaflex-Musters zu erkennen und zu
15 fühlen ist. Dadurch erhält das Laminat (11) eine wertvollere Anmutung.

20 Das Laminat (11) wird abschließend aufgewickelt.

Die Dicke des Laminats (11) ist an den Prägepunkten des Vlieses (1) (angeschmolzene Fasern) deutlich geringer. Es entsteht der Eindruck, daß das gesamte Laminat (11)
25 sowohl mikro- als auch makroperforiert ist. Dadurch ergibt sich ein weicher textiler Griff des Laminats (11) sowohl auf der Folien- als auch bei der Vliesseite.

Da durch diesen Aufbau die Fasern des Vlieses (1) sehr gut umschlossen werden, erreicht man so einen perfekten Verbund der beiden Komponenten Folie und Vlies. Es kommt auch unter extremer Dehnung zu keiner Delaminierung des Verbundmaterials.

- 5 Das beschriebene Composite-Material ist durch folgende weitere Parameter in Tabelle 2 gekennzeichnet.

TABELLE 2: PHYSIKALISCHE DATEN DES LAMINATS

Parameter / Methode	Meßgröße
Flächengewicht / DIN 53352	100 g/m ²
Dicke / DIN 53370	0,300 mm
Höchstzugkraft längs Kraft bei 50 % Dehnung 100 % Dehnung / DIN ISO EN 527-3	14,0 N/cm 6,4 N/cm 8,0 N/cm
Höchstzugkraft-Dehnung längs / DIN ISO EN 527-3	370 %
Höchstzugkraft quer Kraft bei 50 % Dehnung Kraft bei 100 % Dehnung DIN ISO EN 527-3	9,0 N/cm 4,5 N/cm 5,4 N/cm
Höchstzugkraft-Dehnung quer / DIN ISO EN 527-3	440 %
Wasseraufnahmevermögen DIN 52923	> 200 %

10

Anhand der Figuren 6 und 7 werden Kraft-Dehnungsdiagramme des Laminats im Vergleich zu konventionellen PE-Folien in Längs- und Querrichtung verdeutlicht:

- 15 Für die meisten Anwendungen im Hygiene- und medical-Bereich ist der Bereich bis 100 % des Kraft-Dehnungsdiagramms für den Anwender relevant. Sowohl für die Längs- als auch die Querrichtung verlaufen die Kurven des Laminats aus dem vorliegenden Beispiel 1 flacher als die einer konventionellen PE-Folie, obwohl die Dicke des Laminats

ungleich höher ist. Die einzelnen Komponenten Folie und Vlies sind demgegenüber noch viel „elastischer“, aber erst durch den Verbund beider Materialien addieren sich die physikalischen Eigenschaften zu dieser Idealkurve (flachere Anstieg im Bereich bis 10 % Dehnung, stetiger flacher Anstieg ab 20 - 100 % Dehnung).

- 5 Das vorliegende Laminat wurde mit Haftklebstoffen vom Acrylat- oder Naturkautschuk-Typ beschichtet und unter Standard-Konfektionierbedingungen Pflasterstrips (19 mm x 72 mm ausgestanzt und dabei eine Wundauflage ausgelegt.

Patentanspruch

1. Laminat bestehend aus zumindest einer ersten Schicht aus einem elastischen Polymerfilm und einer zweiten Schicht aus einem elastischen textilen Flächengebilde, wobei das fertige Laminat mikro- und/oder makrogeprägt ist.
2. Laminat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Polymerfilm ein Flächengewicht von 15 bis 150 g/m²; insbesondere von 35 bis 100 g/m², und/oder das textile Flächengebilde ein Flächengewicht von 25 bis 500 g/m², insbesondere von 30 bis 100 g/m², aufweist.
3. Laminat nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Polymerfilm der ersten Schicht aus einem Mehrschichtaufbau aus einem Copolymeren aus Ethylen und polaren Comonomeren oder einer Mischung aus LDPE und einem LLDPE, hergestellt durch ein metallocen-katalysiertes Verfahren, besteht.
4. Laminat nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Polymerfilm der ersten Schicht ein Copolymer aus Ethylen und einem α -Olefin mit einer Kohlenstoffanzahl von C₄ bis C₁₀ ist das Polyolefin ein Schmelzindex zwischen 1 und 20 g/(10min) und eine Dichte von 860 bis 900 kg/m³ aufweist.
5. Laminat nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Polymerfilm der ersten Schicht zu wenigstens 65% ein thermoplastisches Elastomer enthält.
6. Laminat nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Schicht aus zwei coextrudierten Schichten mit einer Deckschicht und einer Verbindungsschicht besteht, wobei die Verbindungsschicht aus reinen Polyolefin-Plastomeren ohne Zusatz von Additiven und Farbstoffen besteht.
7. Laminat nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Seite des textilen Flächengebildes eine selbstklebende Beschichtung aufgetragen ist.
8. Verfahren zur Herstellung eines Laminats gemäß zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) ein Polymergranulat oder Mischungen von Polymergranulaten in einem oder mehreren Extrudern aufgeschmolzen werden,
- b) die Polymerschmelzen der Extruder in einem Feed-block zusammengeführt werden und ein mehrschichtiger Aufbau des Polymerfilms in der Breitschlitzdüse geformt wird,
- c) der gebildete Schmelzfilm auf ein textiles Flächengebilde aufgebracht wird,
- d) das so gebildete Laminat durch eine Kalandestation zusammengepreßt und abgekühlt wird,
- e) die Oberfläche des Polymerfilms des Laminats geprägt wird, bevorzugt durch ein Stahlzylinderwalze.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der polymere Schmelzfilm nach der Extrusion zwischen einem vorgefertigten polymeren Film mit elastischen Eigenschaften und dem textilen Flächengebilde geführt wird und anschließend abgekühlt wird.

10. Verwendung eines Laminats nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche als medizinisches Trägermaterial, wobei auf die Vliesseite eine hautverträgliche selbstklebende Beschichtung aufgetragen ist.

11. Verwendung eines Laminats nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche als medizinisches Trägermaterial, wobei eine physikalische Perforation des mit der selbstklebenden Beschichtung versehenen Laminats durchgeführt wird.

12. Verwendung eines Laminats nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche als Träger für ein Hygieneartikel, insbesondere Windeln oder Inkontinenzprodukte.

13. Verwendung eines Laminats nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche als OP-Einweg-Abdeckmaterialien.

14. Verwendung eines Laminats nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche als Einsatzmaterial für Schutzbekleidung.

Zusammenfassung

Laminat bestehend aus zumindest einer ersten Schicht aus einem elastischen Polymerfilm und einer zweiten Schicht aus einem elastischen textilen Flächengebilde, wobei
5 das fertige Laminat mikro- und/oder makrogeprägt ist.

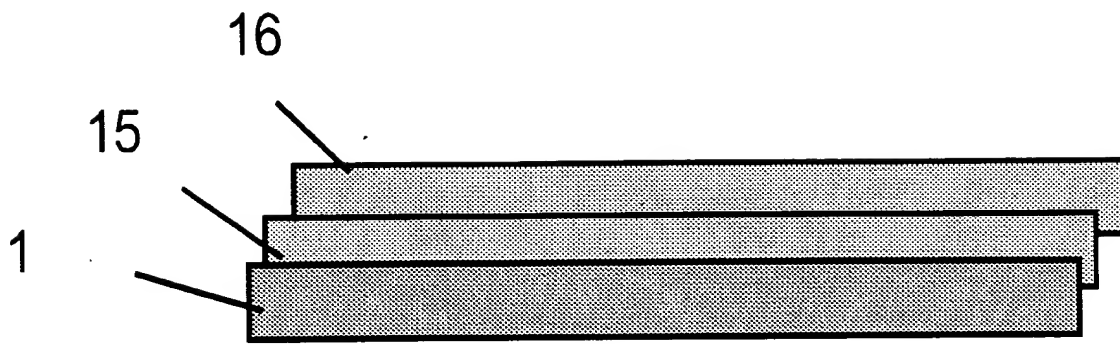


Fig. 1

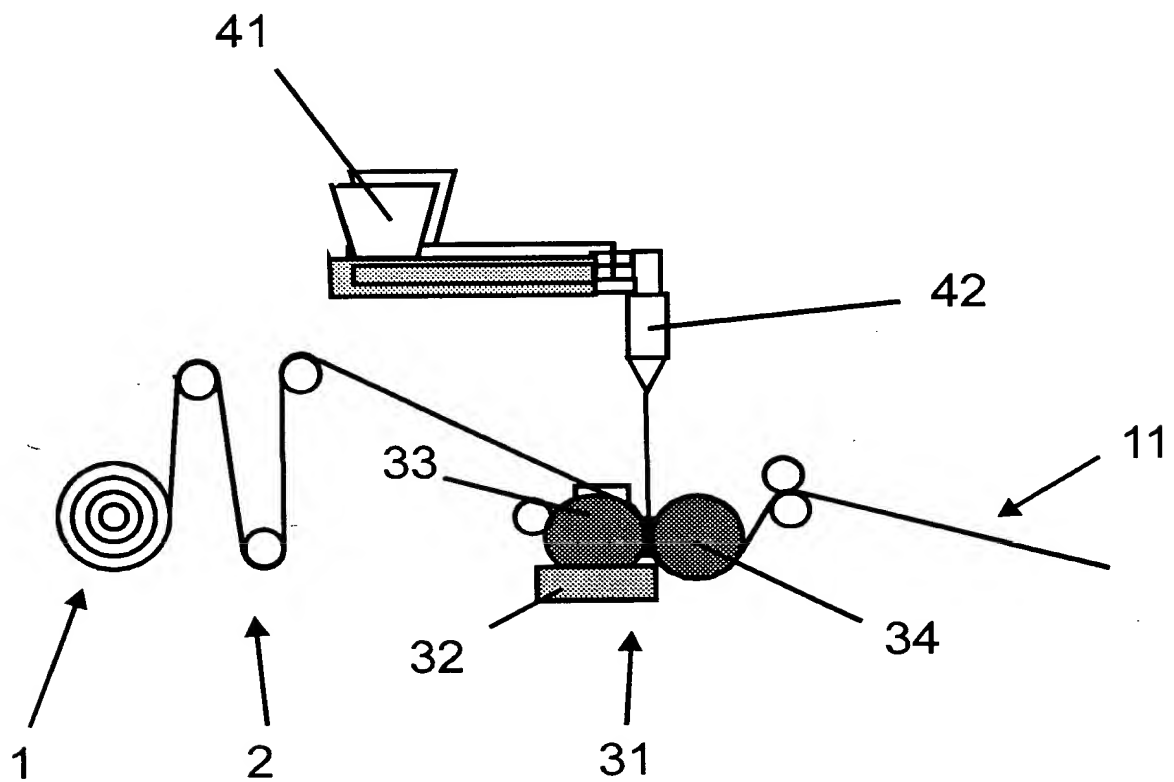


Fig. 2

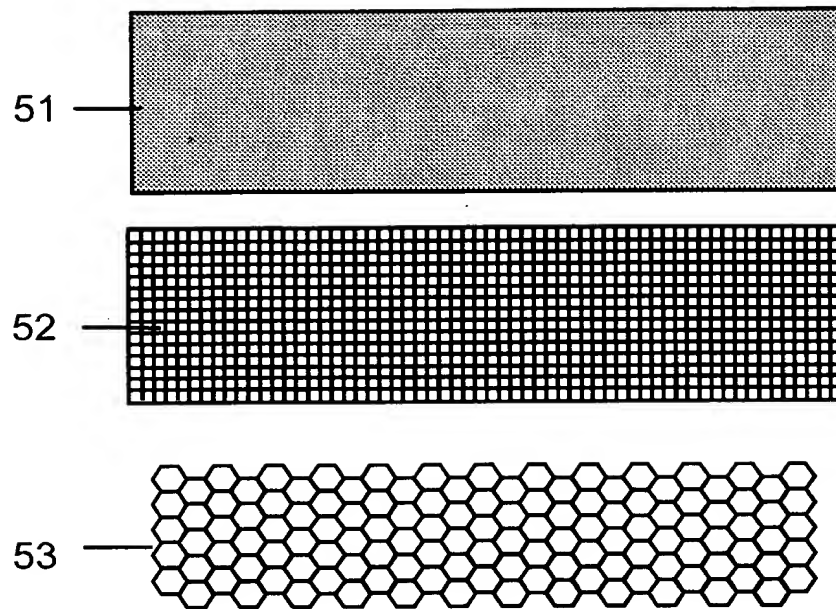


Fig. 3



Fig. 4

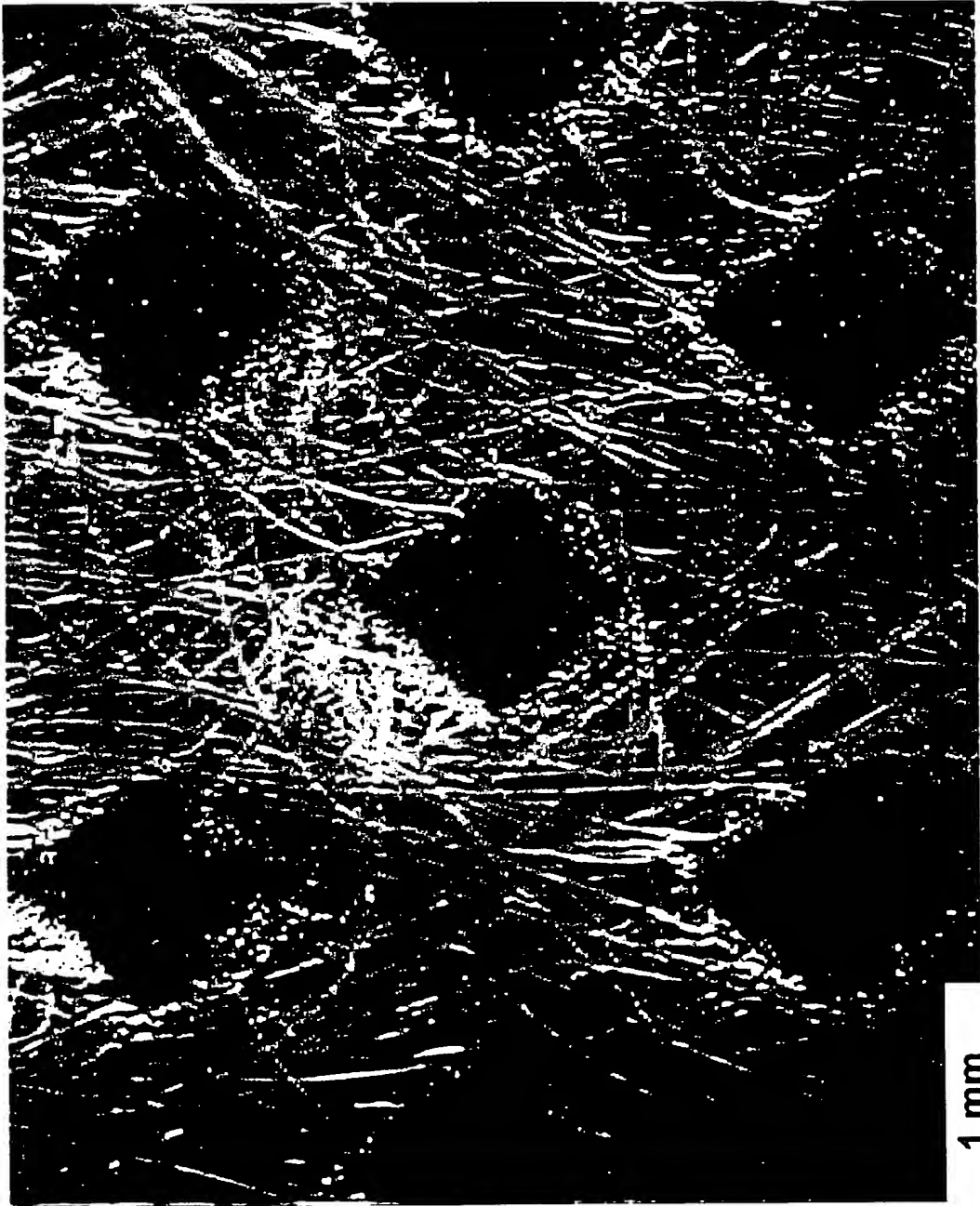


Fig. 5

Fig. 6

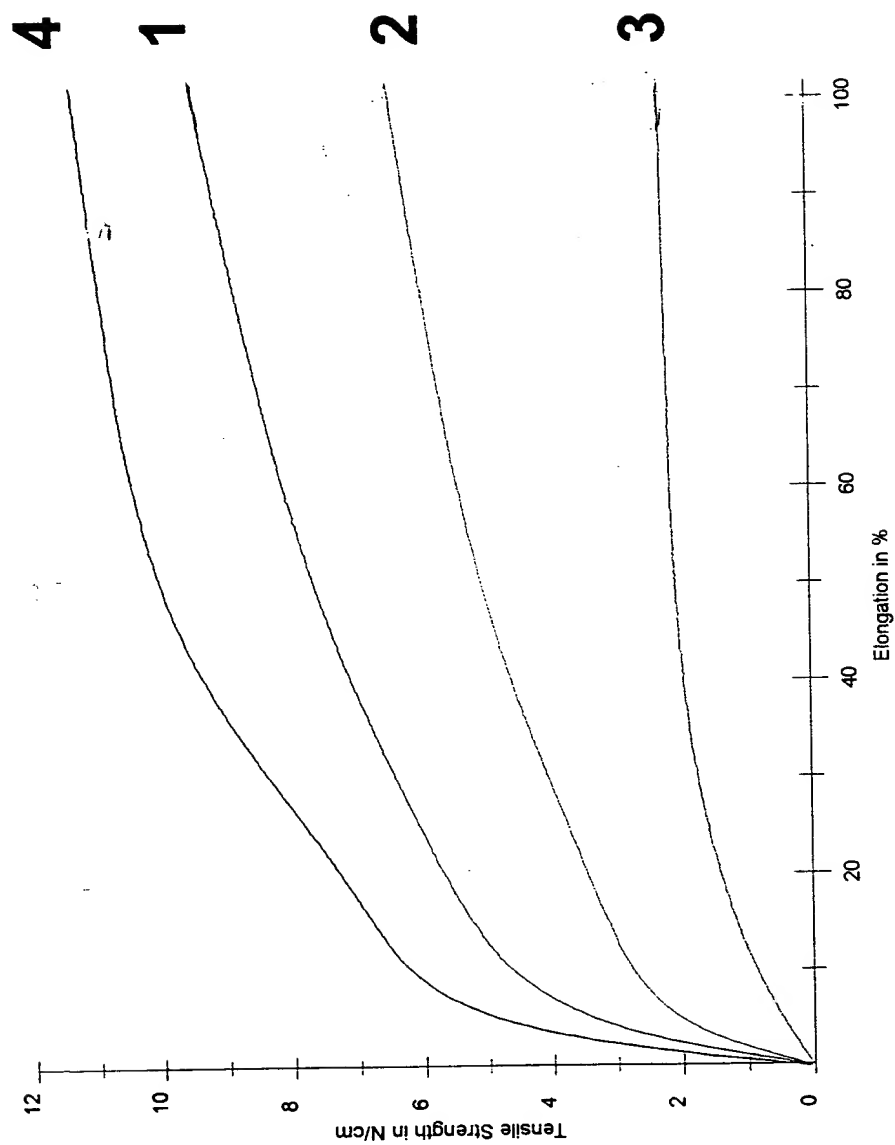


Fig. 7

